Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 068

Pentru fiecare dintre itemii 1 şi 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. Cum se poate accesa prima literă a denumirii unui material ale cărui caracteristici sunt memorate în variabila **m**, declarată alăturat? **(4p.)**

```
struct material{
char denumire[20];
int pret;} m;
```

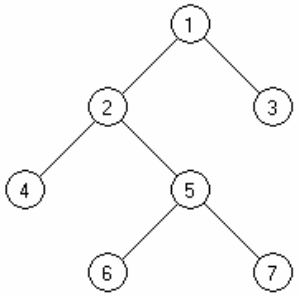
a. `denumire.m[0]`
b. `m->denumire[0]`
c. `material.denumire[0]`
d. `m.denumire[0]`

2. Se consideră graful orientat cu vârfurile numerotate cu numere distincte **1**,**2**,**3**, **…** . Graful este reprezentat printr-o matrice de adiacență **A**. Precizați care este semnificația sumei valorilor de pe o linie oarecare **x** a matricei **A**. **(4p.)**

a. reprezintă numărul arcelor care au ca extremitate inițială vârful **x**
b. reprezintă numărul drumurilor care conțin vârful **x**
c. reprezintă numărul arcelor care au ca extremitate finală **x**
d. reprezintă numărul drumurilor care pornesc din vârful **x**

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

3. Care este vectorul de "tați" asociat arborelui cu rădăcină din figura alăturată? **(6p.)**



4. Fie o listă liniară simplu înlănțuită ale cărei noduri reţin in câmpul **next** adresa nodului următor sau **NULL** dacă nu există un element următor în listă. Lista are cel puțin două elemente. Ştiind că variabila **x** reține adresa primului nod din listă, iar variabila **y** reține adresa celui de al doilea nod din listă, scrieți o secvență de instrucțiuni în limbajul **C/C++,** care inserează între cele două noduri **x** şi **y** un nod a cărui adresă este memorată de variabila **z** ce are acelaşi tip cu **x** şi **y**. **(6p.)**

5. Scrieți programul **C/C++** care citeşte de la tastatură două numere naturale **m** şi **n** **(1≤m≤50, 1≤n≤50)** şi **m* n** numere naturale de cel mult **5** cifre ce reprezintă elementele unui tablou bidimensional, şi afişează pe ecran produsul elementelor pozitive aflate pe linii cu numere de ordine pare şi coloane cu numere de ordine impare. Numerotarea liniilor, respectiv a coloanelor se va face începând cu valoarea **1**. **(10p.)**

Exemplu: pentru **m=4**, **n=4** şi matricea alăturată se va afişa **355** **(355=5*71)**.

```
 11 -21  31  41
  5 -61  71 -81
 91  11  21  31
-11  31 -41   0
```